

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

B6

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-024686

(43)Date of publication of application : 03.02.1986

(51)Int.Cl.

B63B 9/04

(21)Application number : 59-146670

(71)Applicant : HITACHI Zosen CORP

(22)Date of filing : 13.07.1984

(72)Inventor : SAGAWA KIMIO

KIRINO YASUHIKO

KAWANO MASAKAZU

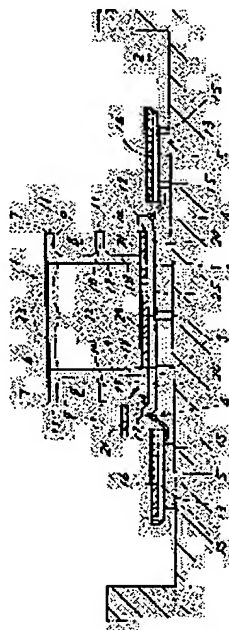
OTSUKA TADASHI

(54) METHOD OF RECONSTRUCTING EXISTING TANKER INTO DOUBLE HULL TANKER

(57)Abstract:

PURPOSE: To reconstruct readily an existing tanker into a double hull tanker, by fixing a hinge at the bottom corner of ship, turning down the shipside shell on the dock bottom, and installing double hull elements.

CONSTITUTION: After fixing a hinger 4 at the bottom corner of ship of an existing tanker in the dock 2, the bottom shell 5 is cut off and turned down over the dock bottom around the fulcrum of the hinge 4. A lounge bulkhead 16 is installed over the turned down bottom shell 5, and an inner bottom is installed on the bottom shell 20 of the side tank 8. In the center tank 22, an inner bottom 24 is installed by using the working hole 23 made on the upper deck. Thus, it is not necessary to make many working holes on the existing tanker and reconstruction into a double hull tanker is carried out readily.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭61-24686

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

B 63 B 9/04

識別記号

庁内整理番号

7374-3D

④ 公開 昭和61年(1986)2月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法

⑯ 特 願 昭59-146670

⑰ 出 願 昭59(1984)7月13日

⑱ 発 明 者	寒 川	公 男	大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	日立造船株式会社内
⑲ 発 明 者	桐 野	靖 彦	大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	日立造船株式会社内
⑲ 発 明 者	川 野	政 数	大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	日立造船株式会社内
⑲ 発 明 者	大 塚	正	大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	日立造船株式会社内
⑳ 出 願 人	日立造船株式会社		大阪市西区江戸堀1丁目6番14号	
㉑ 代 理 人	弁理士 森本 義弘			

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法

## 2. 特許請求の範囲

1. ドック内の既存タンカーの船底隅部にヒンジを取付け、船側外板を船体から切断した後、ヒンジを支点として下方へ回動させて渠底に載置し、該船側外板にロングバルクヘッドを取付け、サイドタンクの船底外板上にインナーボトムを取付け、上甲板に形成した工事穴を介してセンタータンク内にインナーボトムを挿入すると共にそのインナーボトムを船底外板に固着し、前記船側外板をヒンジを支点として上方へ回動させて船体に嵌合させ、その船体外板を船体に固着することを特徴とする既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は既存タンカーを二重船殻タンカーに改

造する方法に関するものである。

## 従来例の構成とその問題点

タンカーにより、たとえば流動性の悪いアスファルトなどを運搬する場合には、航海中、そのアスファルトなどを加熱しているが、既存の一重船殻タンカーでは、そのアスファルトなどが海水により冷却されやすく、熱効率の悪いものである。また座礁した場合に危険であるという欠点がある。

そこで既存タンカーを二重船殻タンカーにするため、従来、既存タンカーをドックに入渠させ、上甲板に工事穴をあけ、その各工事穴からサイドタンクおよびセンタータンク内にインナーボトムおよびロングバルクヘッドの部材を挿入し、各タンク内に作業員が入ってインナーボトムおよびロングバルクヘッドを組立て、二重船殻を形成している。

この従来の改造方法では、工事穴をむやみに大きくすることはできないので、小さな部材をその工事穴から各タンク内に入れ、その各タンク内で組立てているが、このため、手間と時間とがかかり、

工期が長くなるという欠点がある。またタンク内は暗くて換気しにくく、作業環境が悪い。さらに上甲板に形成される工事穴の数が多く、その工事穴を形成し、最後に塞ぐのに手間と時間とがかかり、コストアップになるものである。

#### 発明の目的

本発明は上記従来の欠点を解消する既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法を提供することを目的とする。

#### 発明の構成

上記目的を達成するため、本発明の既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法は、ドック内の既存タンカーの船底隅部にヒンジを取付け、船側外板を船体から切断した後、ヒンジを支点として下方へ回動させて渠底に載置し、該船側外板にロンジバルクヘッドを取付け、サイドタンクの船底外板上にインナーボトムを取付け、上甲板に形成した工事穴を介してセンタータンク内にインナーボトムを挿入すると共にそのインナーボトムを船底外板に固着し、前記船側外板をヒンジを支

点として上方へ回動させて船体に嵌合させ、その船体外板を船体に固着するものである。

かかる構成によれば、船側外板を下方へ回動させることにより、船体の舷側に大きな開口が生じるので、その開口を利用してサイドタンクの底部にインナーボトムを取付けることができ、また広い空間のあるところで船側外板上にロンジバルクヘッドを取付けることができるものである。したがって手間と時間とがかからず、工期を短縮することができ、工事環境も良好である。また上甲板の工事穴はセンタータンクに対応する箇所に形成するだけでよく、従来に比べてその数を大幅に減少させることができ、コストダウンを図ることができるものである。

#### 実施例と作用

以下、本発明の一実施例を図に基づいて説明する。まず第1図に示す状態は船体(1)をドック(2)内に入渠させ、ドック(2)内の海水を抜いて船体(1)を盤木(3)上に載置した状態である。この状態から、第2図および第5図に示すごとく船底隅部

に、ブラケット(4A)と、そのブラケット(4A)に支軸(4B)を介して取付けられた舌片(4C)とから構成されたヒンジ(4)を取付け、次に船側外板(5)をクレーンで支持している状態において、上甲板(6)の舷側近傍を船首尾方向に沿って切断(7)し、またその切断(7)に対応してサイドタンク(8)のデッキトランス(9)、ストラット(10)の舷側端部を上下方向に沿って切断(11)し、船体外板(5)の前記舌片(4C)よりも下方の箇所を水平方向に沿って切断(12)し、またその切断(12)に対応してサイドタンク(8)のサイドトランス(13)を切断(14)し、さらに船側外板(5)の船首近傍箇所および船尾近傍箇所を上下方向に沿って切断して船側外板(5)を船体(1)から切り離す。次に船側外板(5)を支持するクレーンのワイヤロープをゆるめて船体外板(5)をヒンジ(4)を支点として矢印(A)方向へ回動させ、第3図に示すごとく、渠底の盤木(15)上に載置する。次に船側外板(5)に固着されているサイドトランス(13)の突出箇所を切除し、その切除後のサイドトランス(13)上にロンジバルクヘッド

(16)を取付け、溶接する。また縦隔壁(17)に固着されているサイドトランス(18)の下端を切除(19)し、サイドタンク(8)のボトムトランス(20)上にインナーボトム(21)を載置すると共にそのインナーボトム(21)の端を切除(19)箇所に挿入し、溶接する。次に上甲板(6)のセンタータンク(22)に対向する適所に工事穴(23)を形成し、その工事穴(23)を介してセンタータンク(22)内にインナーボトム(24)の構成部材を挿入し、次にセンタータンク(22)のボトムトランス(25)の上部突出部を切除した後、そのボトムトランス(25)上に上記構成部材を溶接してインナーボトム(24)を形成し、次に工事穴(23)を塞ぎ、クレーンを作動させて船側外板(5)を矢印(B)方向へ回動させ、次にその船側外板(5)を船体(1)に溶接し、ヒンジ(4)を切除すれば、第4図に示す二重船殻タンカーが完成する。

#### 発明の効果

以上述べたごとく本発明によれば、船側外板を下方へ回動させることにより、船体の舷側に大きな開口が生じるので、その開口を利用してサイド

タンク、の底部にインナーボトムを取付けることができ、また広い空間のあるところで船側外板上にロングバルクヘッドを取付けることができるものである。したがって手間と時間とがかからず、工期を短縮することができ、工事環境も良好である。また上甲板の工事穴はセンタータンクに対応する箇所に形成するだけでよく、従来に比べてその数を大幅に減少させることができ、コストダウンを図ることができるものである。

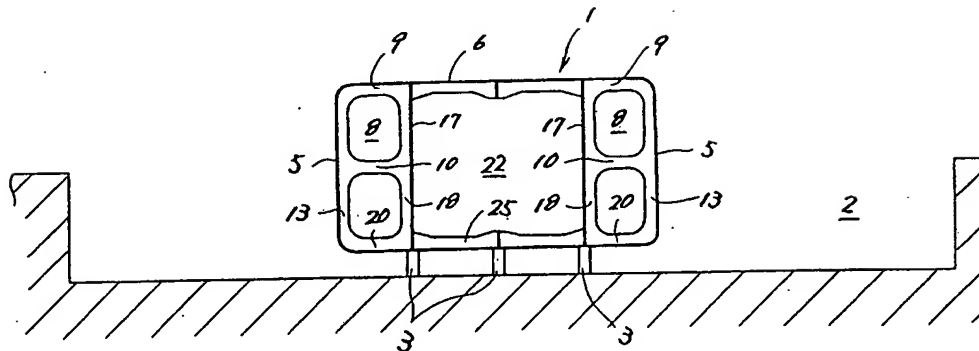
#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示し、第1図～第4図は改造手順を示す横断面図、第5図はヒンジ部分の拡大横断面図である。

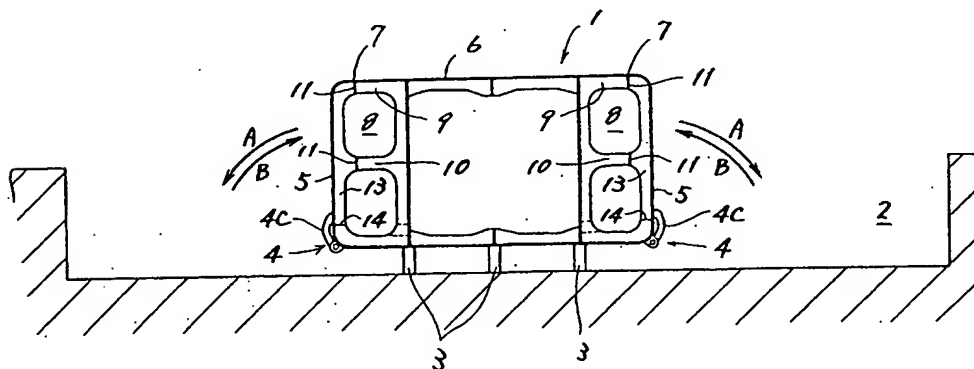
(1)…船体、(2)…ドック、(4)…ヒンジ、(5)…船側外板、(6)…上甲板、(7,11,12,14)…切断、(8)…サイドタンク、(16)…ロングバルクヘッド、(21)…インナーボトム、(22)…センタータンク、(23)…工事穴、(24)…インナーボトム

代理人 森 本 義 弘

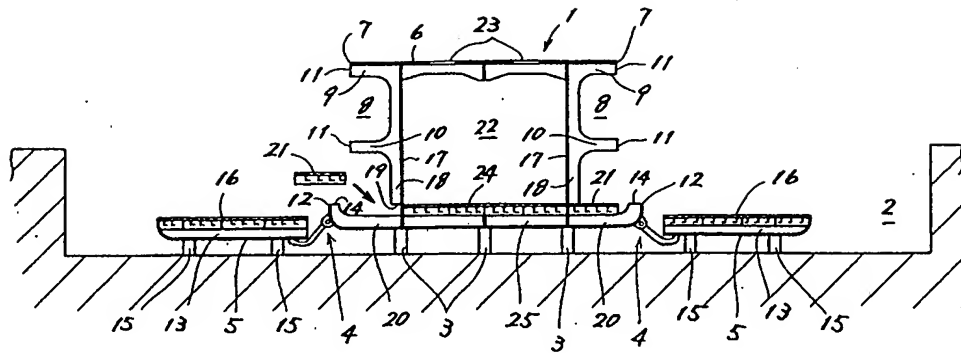
第1図



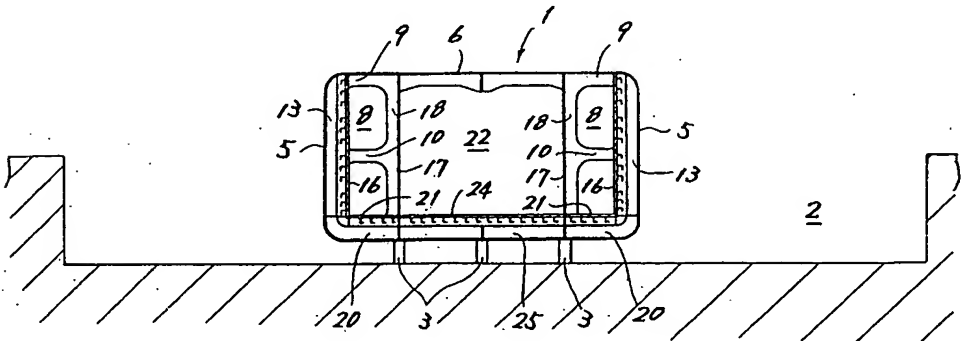
第2図



第3図



第4図



手続補正書(自発)

昭和59年8月23日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和59年特許願第146670号

2. 発明の名称

既存タンカーを二重船殻に改造する方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 (511) 日立造船株式会社

4. 代理人

大阪市西区西本町1丁目10番10号 西本町全日ビル4階

住所 〒550 大阪市西区立売堀1丁目6番17号

電話大阪06(532)4025番(代)

氏名 (6808) 弁理士 森本 義弘

5. の日付(発送日)

昭和 年 月 日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

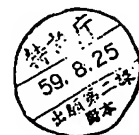
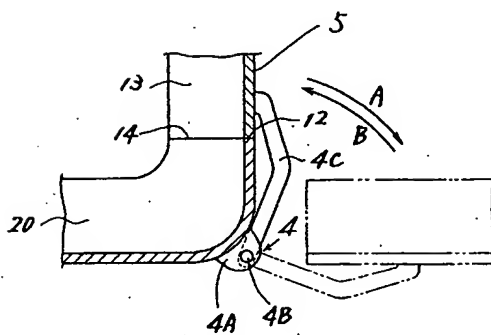
明細書の発明の名称の欄

明細書の発明の詳細な説明の欄

明細書の特許請求の範囲の欄

8. 補正の内容

第5図



1. 明細書の発明の名称の欄

「既存タンカーを二重船殻タンカーに改造する方法」とあるを「既存タンカーを二重船殻に改造する方法」と訂正する。

2. 明細書の特許請求の範囲の欄

別紙の通り

3. 明細書の発明の詳細な説明の欄

○ 第1頁末行目、第2頁第9行目、第3頁第8行目、第3頁第12行目

「二重船殻タンカー」とあるを「二重船殻」と訂正する。

2. 特許請求の範囲

1. ドック内の既存タンカーの船底隅部にヒンジを取付け、船側外板を船体から切断した後、ヒンジを支点として下方へ回動させて渠底に載置し、該船側外板にロングバルクヘッドを取付け、サイドタンクの船底外板上にインナーボトムを取付け、上甲板に形成した工事穴を介してセンタータンク内にインナーボトムを挿入すると共にそのインナーボトムを船底外板に固着し、前記船側外板をヒンジを支点として上方へ回動させて船体に嵌合させ、その船体外板を船体に固着することを特徴とする既存タンカーを二重船殻に改造する方法。